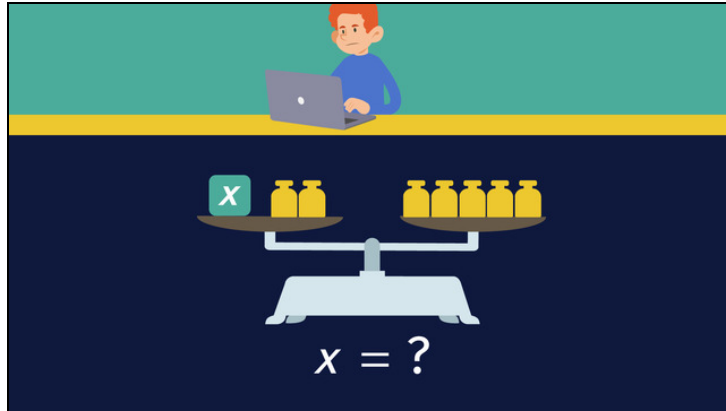




Arbeitsblätter zum Ausdrucken von [sofatutor.com](https://www.sofatutor.com)

Was ist eine Äquivalenzumformung?



- 1 **Vervollständige die Rechnung zum Lösen der Gleichung mittels Äquivalenzumformungen.**
- 2 Beschreibe, was eine Äquivalenzumformung ist.
- 3 Gib die Rechenschritte zur Lösung der Gleichung $5x - 9 = 3x + 3$ mit Äquivalenzumformungen an.
- 4 Vergleiche die Gleichungen vor und nach Durchführung der Äquivalenzumformungen.
- 5 Entscheide, ob es sich bei den folgenden Umformungen um Äquivalenzumformungen handelt.
- 6 Berechne die Lösung der Gleichung durch Verwendung von Äquivalenzumformungen.
- + mit vielen Tipps, Lösungsschlüsseln und Lösungswegen zu allen Aufgaben



Das komplette Paket, **inkl. aller Aufgaben, Tipps, Lösungen und Lösungswege** gibt es für alle Abonnenten von [sofatutor.com](https://www.sofatutor.com)



Vervollständige die Rechnung zum Lösen der Gleichung mittels Äquivalenzumformungen.

Setze die Zahlen in die Lücken ein.

$$5x - 9 = 3x + 3 \quad | + 9$$

$$5x - 9 + 9 = 3x + 3 \quad \text{.....}_1$$

$$5x = 3x + 12 \quad | \quad \text{.....}_2$$

$$5x \quad \text{.....}_3 = 3x \quad \text{.....}_4 + 12$$

$$2x = 12 \quad | \quad \text{.....}_5$$

$$x = \quad \text{.....}_6$$



Unsere Tipps für die Aufgaben

1
von 6

Vervollständige die Rechnung zum Lösen der Gleichung mittels Äquivalenzumformungen.

1. Tipp

Bei einer Äquivalenzumformung wird immer auf **beiden Seiten der Gleichung** dieselbe Zahl addiert, subtrahiert, mit ihr multipliziert oder durch sie dividiert.

2. Tipp

Wir bringen zunächst alle Zahlen auf eine und alle Terme mit x auf die andere Seite.



Lösungen und Lösungswege für die Aufgaben

1
von 6

Vervollständige die Rechnung zum Lösen der Gleichung mittels Äquivalenzumformungen.

Lösungsschlüssel: 1: +9 // 2: $-3x$ // 3: $-3x$ // 4: $-3x$ // 5: : 2 // 6: 6

Um eine Gleichung mit Äquivalenzumformungen zu lösen, wird auf beiden Seiten der Gleichung dieselbe Zahl addiert oder subtrahiert bzw. mit derselben Zahl multipliziert oder durch sie dividiert.

Dadurch wird die Variable Schritt für Schritt isoliert. Zunächst bringst du alle Zahlen auf eine Seite der Gleichung und alle Terme mit x auf die andere.

$$\begin{aligned}5x - 9 &= 3x + 3 && | + 9 \\5x - 9 + 9 &= 3x + 3 + 9 \\5x &= 3x + 12 && | - 3x \\5x - 3x &= 3x - 3x + 12 \\2x &= 12\end{aligned}$$

Im letzten Schritt dividierst du durch den Faktor vor dem x .

$$\begin{aligned}2x &= 12 && | : 2 \\x &= 6\end{aligned}$$